

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-203359

(43)Date of publication of application : 09.08.1996

(51)Int.Cl.

H01B 13/16

B29C 47/02

B29C 47/12

B29C 47/92

H01B 13/00

(21)Application number : 07-028741

(71)Applicant : FUJIKURA LTD

(22)Date of filing : 25.01.1995

(72)Inventor : KISHIMURA SHIZUKA

YANAGISAWA ISAO

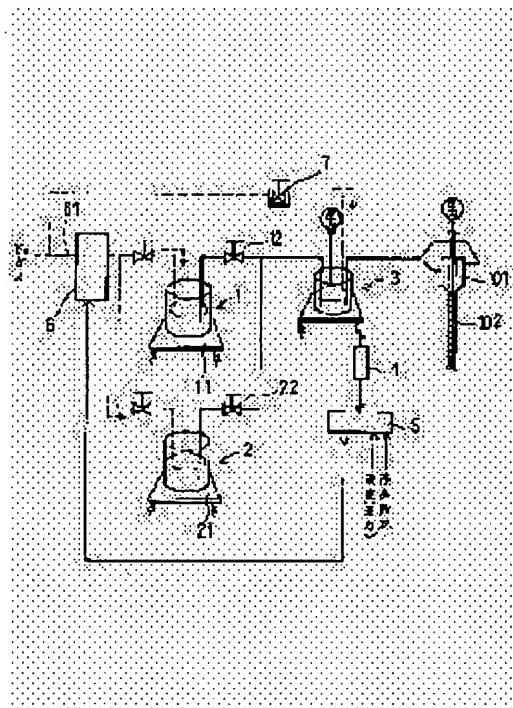
TOYODA TAKESHI

## (54) PRESSURE DICE DEVICE FOR COVERING LINEAR BODY

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a linear body covering pressure dice device which can cover a running linear body with a film of resin of constant thickness by controlling the internal pressures of resin tanks to an appropriate state through the detection of resin in a buffer tank in terms of weight.

**CONSTITUTION:** A weight detector 4 detects a resin in a buffer tank 3 in terms of weight and outputs a detection signal corresponding to the weight to a control portion 5. When the detection signal outputted by the weight detector 4 is input to the control portion 5, the control portion 5 performs predetermined arithmetic on the basis of the detection signal, thereby detects fluctuation in the weight of the resin in the buffer tank 3, and outputs a control signal according to the amount of fluctuation to a solenoid valve 6 provided in the communication line 61 of a pressure tank. The solenoid valve 6 is operated by the control signal according to the detected weight to automatically adjust the internal pressures of resin tanks 1, 2 to an appropriate value during resin supply. Therefore, a running linear body 102 can be covered with a film of resin of constant thickness, and fluctuation in the thickness of the cover film can be prevented even if the pressure of a dice 101 fluctuates due to switching between the resin tanks 1, 2.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 05.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the pressurization dice equipment for striatum covering which covers predetermined resin to the striatum under transit, and goes to it.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to carry out coating of the proper resin for covering to the peripheral face of the wire rod on which a line was drawn, various kinds of covering equipments are proposed and developed.

[0003] For example, as one of such the covering equipment, as shown in drawing 2, it is constituted so that automatic supply of the constant-rate [ every ] resin may be carried out at the optical fiber 102 under transit from the dice 101 which holds predetermined UV resin (this is abbreviated to resin below) 100. Moreover, since it naturally decreases to it as the resin held in that dice 101 is supplied to this coating equipment, the proper means 103, for example, a liquid level sensor, is installed, if the resin to hold falls to predetermined level, a metering pump 104 will be operated and that resin will be supplied to predetermined level.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If it is in such covering equipment, as shown, for example in drawing 3, at the time of actuation initiation of covering actuation (motor) As shown in time amount (that is,  $t_0$  thru/or  $t_1$ ) until linear velocity starts at a predetermined rate ( $v$ ), and drawing 4 Until the outer-diameter dimension of the covered wire rod is smaller than a certified value and linear velocity becomes zero at the time of a halt of an activity (motor) The outer-diameter dimension of the covered wire rod has produced un-arranging [ that it is uneconomical and there is much futility ], such as presenting fluctuation and wandering, such as becoming larger than an optimum value, and disposing, without the ability using it as a product about these parts.

[0005] Then, this invention aims at offering the pressurization dice equipment for striatum covering without a possibility of bringing fluctuation to covering thickness, even if it can always cover resin with fixed film pressure in view of the above-mentioned situation to the striatum it runs, for example, changes die pressure by the change of a service tank.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Namely, the dice with which this invention covers predetermined resin to the striatum under transit, The resin tank of the pair which held said resin in the state of pressurization in order to supply said resin consumed for this dice, The pressure tank which sends the gas of nitrogen and others into these resin tanks, and the electro-magnetic valve prepared in the free passage way open for free passage, The buffer tank formed in a part of supply way of the resin supplied to said dice from said resin tank, It consists of control sections which control said electro-magnetic valve according to the weight of the resin in the buffer tank which inputs the signal which outputs the resin in this BAFFANKU from the weight detector detected in weight, and this weight detector, and is detected based on that signal.

[0007]

[Function] In this invention, when a control section inputs the signal outputted from a weight detector and there is less weight of the resin which detected the weight of the resin in a buffer tank based on that

signal, and that control section detected than the set point (many), the adjustment control of the electro-magnetic valve is changed into a fitness condition so that internal pressure of a resin tank may be increased (reduction).

[0008]

[Example] It explains referring to an accompanying drawing about this invention below. Drawing 1 is the outline block diagram showing the pressurization dice equipment for striatum covering concerning this example. This pressurization dice equipment for striatum covering is equipped with the resin tanks 1 and 2 of a pair, the buffer tank 3, the weight detector 4, the control section 5, and the electro-magnetic valve 6. In addition, the sign 7 in drawing is a precision regulator for setting die pressure as the set point (this example 0.4-0.8kg/cm<sup>2</sup>).

[0009] The resin tanks 1 and 2 are for supplying UV resin (it abbreviating to resin below) consumed for a dice 1 in order to apply them to an optical fiber 102, and the resin in the condition of having been pressurized with the pressurization gas (for example, this example nitrogen gas (N<sub>2</sub>)) is stored in the sealed interior. When both these resin tanks 1 and 2 are carried in weighers 11 and 21 and weight falls to the set-up lower limit, and by the control section besides illustration Among the closing motion bulbs 12 and 22 prepared in a part of free passage way which results in the buffer tank 3, it is constituted so that the closing motion bulb of the direction opened wide may close automatically, while the closing motion bulb of the direction closed in any is opened automatically. In addition, as what is used as this pressurization gas, on that resin and chemistry target, it is a thing pile inactive to a lifting about a reaction, and a noncombustible thing is especially desirable.

[0010] The buffer tank 3 is formed in a part of supply way prepared between the resin tanks 1 and 2 and a dice 101 in order to make it supply stably in succession towards a dice 101 from either among the resin tanks 1 and 2 of a pair. And the resin in the condition of having been pressurized with the pressurization gas (for example, this example nitrogen gas (N<sub>2</sub>)) is stored in the sealed interior like the previous resin tanks 1 and 2, and this buffer tank 3 is carried in the weight detector 4 explained below. That is, the precision regulator 7 is buffer minded [ this / 3 ], and it is N<sub>2</sub>. Gas is sent in, and it is constituted so that internal pressure may always hold the set point (for example, this example 2-2.5kg/cm<sup>2</sup>).

[0011] In order to receive supply continuously, without breaking off the middle from the resin tanks 1 and 2, it is desirable that it is always in fixed level (fixed weight) about the resin of the buffer tank 3 interior, but the weight detector 4 is formed in order to detect this indirectly from weight change, when changing the oil-level level by a certain cause. Moreover, in this weight detector 4, that weight is detected, the detecting signal according to that weight is outputted to a control section 5, the amount of opening of an electro-magnetic valve 6 is suitably controlled by the control signal from this control section 5, and the internal pressure of the resin tanks 1 and 2 is adjusted.

[0012] If the detecting signal outputted from the weight detector 4 is inputted, a control section 5 performs a predetermined operation (subtraction) based on that detecting signal, it will detect fluctuation of the resin weight of the BAFFANKU 3 interior, will output a control signal to an electro-magnetic valve 6 according to this amount of fluctuation, and will perform that control. Moreover, when the buffer tank 3 causes weight fluctuation, this control section 5 determines the correlation function of a proper, or the graph of a proper beforehand, and makes this memorize as sensitivity information about the relation (property) between the time amount (T) which passes after detecting weight fluctuation of that resin weight (W) to change and this resin before amending and restoring this amount of fluctuation. For example, if the time shift of weight fluctuation is detectable, by controlling the pressure of each resin tanks 1 and 2 from that information, speed of the best internal pressure control which can make weight variation of the buffer tank 3 the minimum, i.e., response actuation of an electro-magnetic valve, can be suitably changed and adjusted now, and it can control by the previous control signal also about this response speed. In addition, this control section 5 can be initialized now also about the internal pressure of each resin tanks 1 and 2.

[0013] The electro-magnetic valve 6 is formed in the middle of the free passage way 61 which opens the resin tanks 1 and 2 and the pressure tank besides illustration for free passage, and in order to make the optimal condition adjust suitably the internal pressure of each resin tanks 1 and 2 by control of a control section 5, it is connected with the output of a control section 5.

[0014] Now, although resin is supplied automatically and goes from one of resin tanks among the resin

tanks 1 and 2, if according to this example the resin held in this resin tank decreases in number gradually, goes and reaches the minimum weight, it will change to resin supply from another resin tank. That is, resin is supplied towards the buffer tank 3 by opening and closing the closing motion bulbs 12 and 22 suitably from the resin tank of another side held to the limit.

[0015] however -- for example, since internal pressure which adjusted and harmonized is changed to fitness between the resin tanks (dimension) till then by the change of this resin tank (it generally falls more temporarily than the thing before the internal pressure of the resin tank immediately after exchange exchanging) and resin is sent into the buffer tank 3 by before few rather than this resin tank as a result, AUW decreases.

[0016] Then, if this weight fall is detected, while the weight detector 4 will output a predetermined signal to a control section 5, from this control section 5, a control signal is outputted to an electro-magnetic valve 6. Therefore, an electro-magnetic valve 6 operates according to the detected weight, and it regulates automatically so that the internal pressure of the resin tank under resin supply may be increased to a fitness value. By this, the thickness of the resin by which coating is carried out can be held in general uniformly to the optical fiber 102.

[0017]

[Effect of the Invention] If a control section inputs the signal outputted from a weight detector according to this invention as explained above When changing the weight of the resin which detected the weight of the resin in a buffer tank based on the signal, and the control section detected from the set point Adjustment control of the electro-magnetic valve is carried out, the modification accommodation of the internal pressure of a resin tank is changed into a fitness condition, since resin can always be held and held on fixed level (weight) at a buffer tank, covering of resin is always attained by fixed thickness at striatum, and what has high dependability can be realized.

---

[Translation done.]

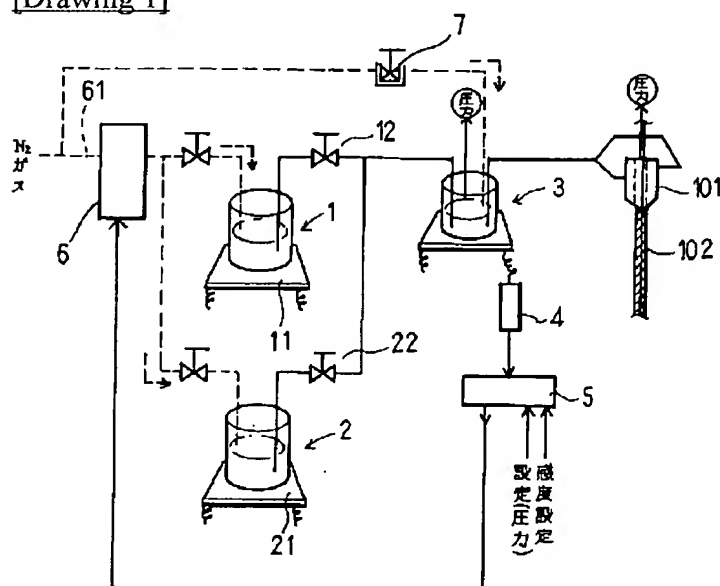
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

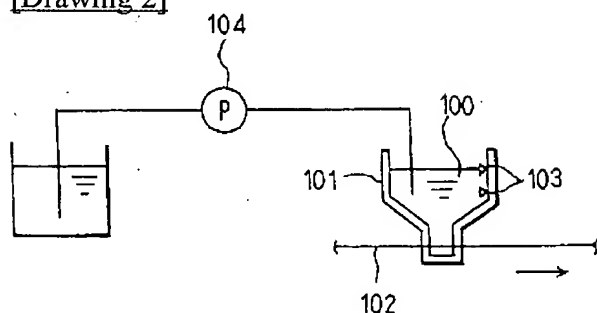
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

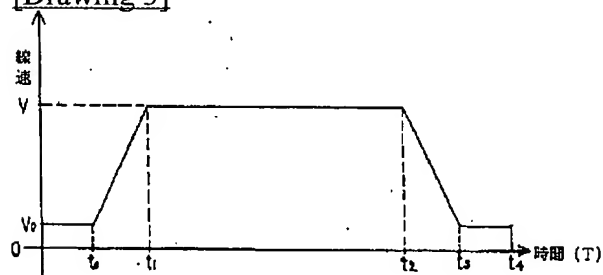
[Drawing 1]



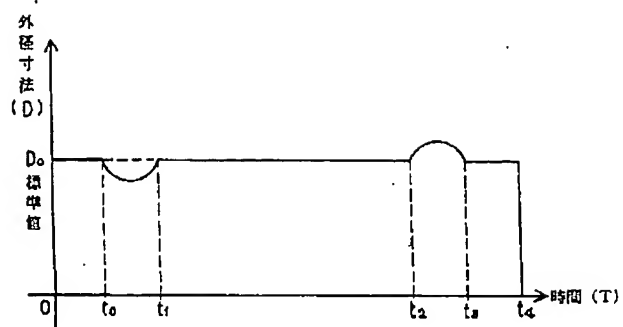
[Drawing 2]



[Drawing 3]



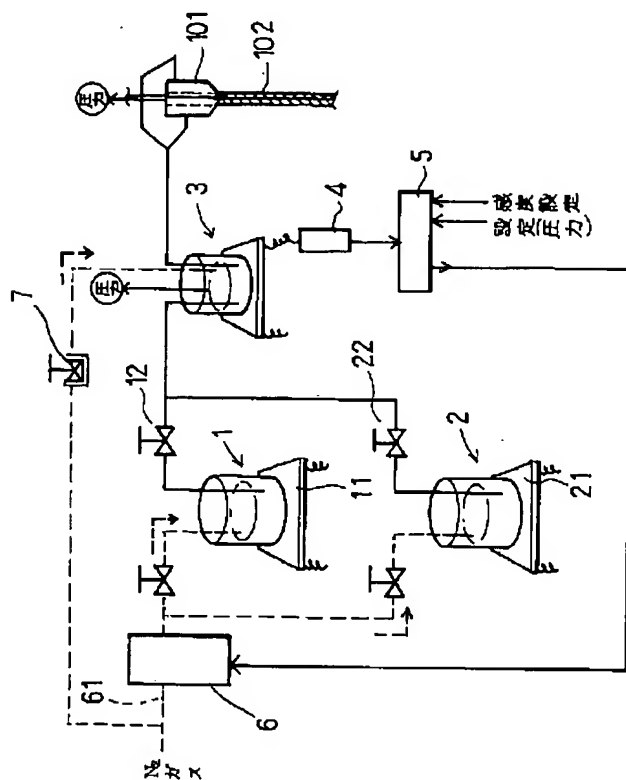
[Drawing 4]



---

[Translation done.]

Drawing selection **Representative drawing** 



[Translation done.]



(A)

**TITLE-** PRESSURE DIE DEVICE COATING FILAMENT MEMBER RESIN TANK SUPPLY RESIN  
**TERMS:** CONSUME DIE SOLENOID VALVE BUFFER TANK WEIGHT DETECT CONTROL UNIT

**DERWENT-CLASS:** A32 F06 X12

**CPI-CODES:** A11-B05; A12-B02; F01-H06;

**EPI-CODES:** X12-D07B9;

**ENHANCED-** Polymer Index [1.1] 018 ; P0000

**POLYMER-**

**INDEXING:**

Polymer Index [1.2] 018 ; ND05 ; J9999 J2915\*R ; N9999 N7147 N7034  
N7023 ; N9999 N6611\*R ; K9518 K9483 ; K9529 K9483 ; K9687 K9676 ;  
K9676\*R ; K9712 K9676 ; Q9999 Q7114\*R ; B9999 B5243\*R B4740 ; N9999  
N6382\*R

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1996-131193

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1996-351792

DERWENT- 1996-417524  
ACC-NO:

DERWENT- 199642  
WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pressure die device for coating filament member - has resin tanks to supply resin consumed in die, solenoid valve, buffer tank, weight detector, and control unit.

PATENT-ASSIGNEE: FUJIKURA LTD[FUJD]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0028741 (January 25, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 08203359	A August 9, 1996	N/A	004	H01B 013/16

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 08203359A	N/A	1995JP-0028741	January 25, 1995

INT-CL (IPC): B29C047/02, B29C047/12 , B29C047/92 , H01B013/00 , H01B013/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08203359A

BASIC-ABSTRACT:

The pressure die device comprises a die (101) for coating predetermined resin on a running filament member (102), a pair of resin tanks (1, 2) for housing the resin at pressurised state so as to supply the resin consumed in the die (101), a solenoid valve (6) placed in a communicating passage (61) communicated to a pressure tank for sending nitrogen and other gaseous matters to the resin tanks (1, 2), a buffer tank (3) at a portion of a supply passage for the resin supplied to the die (101), a weight detector (4) for detecting weight of the resin in the buffer tank, and a control unit (5) for controlling the solenoid valve (6) according to a signal corresponding to the weight of the resin in the buffer tank (3) from the weight detector (4).

ADVANTAGE - The resin film with uniform thickness is coated on the filament member always by controlling the weight (level) of the resin in the buffer tank at a constant.

CHOSEN- Dwg.1/4  
DRAWING:

DERWENT- 1996-417524  
ACC-NO:

DERWENT- 199642  
WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pressure die device for coating filament member - has resin tanks to supply resin consumed in die, solenoid valve, buffer tank, weight detector, and control unit.

PATENT-ASSIGNEE: FUJIKURA LTD[FUJD]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0028741 (January 25, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 08203359	A August 9, 1996	N/A	004	H01B 013/16

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 08203359A	N/A	1995JP-0028741	January 25, 1995

INT-CL (IPC): B29C047/02, B29C047/12 , B29C047/92 , H01B013/00 , H01B013/16

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08203359A

BASIC-ABSTRACT:

The pressure die device comprises a die (101) for coating predetermined resin on a running filament member (102), a pair of resin tanks (1, 2) for housing the resin at pressurised state so as to supply the resin consumed in the die (101), a solenoid valve (6) placed in a communicating passage (61) communicated to a pressure tank for sending nitrogen and other gaseous matters to the resin tanks (1, 2), a buffer tank (3) at a portion of a supply passage for the resin supplied to the die (101), a weight detector (4) for detecting weight of the resin in the buffer tank, and a control unit (5) for controlling the solenoid valve (6) according to a signal corresponding to the weight of the resin in the buffer tank (3) from the weight detector (4).

ADVANTAGE - The resin film with uniform thickness is coated on the filament member always by controlling the weight (level) of the resin in the buffer tank at a constant.

CHOSEN- Dwg.1/4  
DRAWING:

**TITLE-** PRESSURE DIE DEVICE COATING FILAMENT MEMBER RESIN TANK SUPPLY RESIN  
**TERMS:** CONSUME DIE SOLENOID VALVE BUFFER TANK WEIGHT DETECT CONTROL UNIT

**DERWENT-CLASS:** A32 F06 X12

**CPI-CODES:** A11-B05; A12-B02; F01-H06;

**EPI-CODES:** X12-D07B9;

**ENHANCED-** Polymer Index [1.1] 018 ; P0000

**POLYMER-**

**INDEXING:**

Polymer Index [1.2] 018 ; ND05 ; J9999 J2915\*R ; N9999 N7147 N7034  
N7023 ; N9999 N6611\*R ; K9518 K9483 ; K9529 K9483 ; K9687 K9676 ;  
K9676\*R ; K9712 K9676 ; Q9999 Q7114\*R ; B9999 B5243\*R B4740 ; N9999  
N6382\*R

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1996-131193

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1996-351792

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-203359

(43)公開日 平成8年(1996)8月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 B 13/16		Z		
B 2 9 C 47/02		9349-4F		
47/12		9349-4F		
47/92		9349-4F		
H 0 1 B 13/00		C 7244-5L		

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-28741  
 (22)出願日 平成7年(1995)1月25日

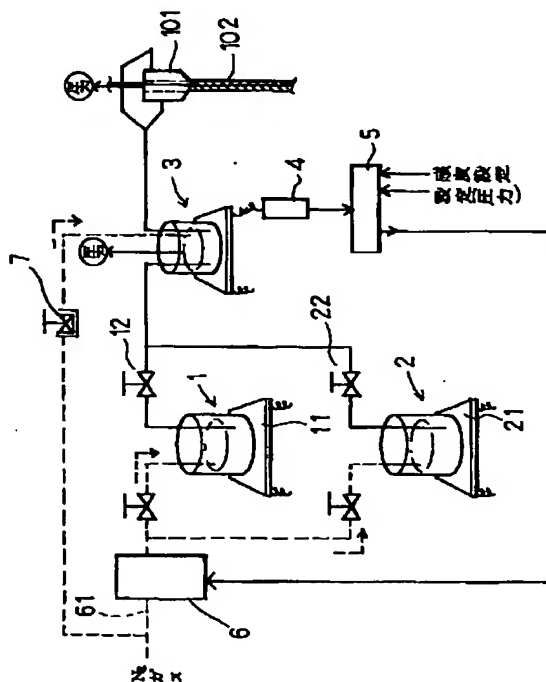
(71)出願人 000005186  
 株式会社フジクラ  
 東京都江東区木場1丁目5番1号  
 (72)発明者 岸村 静  
 千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
 クラ佐倉工場内  
 (72)発明者 柳沢 功  
 千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
 クラ佐倉工場内  
 (72)発明者 豊田 武司  
 千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ  
 クラ佐倉工場内  
 (74)代理人 弁理士 増田 竹夫

(54)【発明の名称】 線条体被覆用加圧ダイス装置

## (57)【要約】

【目的】 走行する線条体に常時一定の膜圧圧で樹脂を被覆することができ、例えば樹脂タンクの切替えによりダイス圧力が変動しても被覆膜厚に変動をもたらす虞れのないものを提供する。

【構成】 線条体102に樹脂を被覆するダイス101と、その樹脂を補給するために樹脂を加圧状態で収容した一対の樹脂タンク1・2と、これらの樹脂タンク1・2へ窒素その他の気体を送り込む加圧タンクと連通する連通路61に設けた電磁バルブ6と、一対の樹脂タンクの何れから一方からダイス101に供給される樹脂の供給路の一部に設けたバッファタンク3と、このバッファタンク3内の樹脂を重量的に検出する重量検出器4と、バッファタンク3内に収容された樹脂の重量変化に応じて電磁バルブ6の制御を行う制御部5とから構成された。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行する線条体(102)に所定の樹脂を被覆するダイス(101)と、

このダイス(101)で消費された前記樹脂を補給するために前記樹脂を加圧状態で収容した一対の樹脂タンク(1・2)と、

これらの樹脂タンク(1・2)へ窒素その他の気体を送り込む加圧タンクと連通する連通路(61)に設けた電磁バルブ(6)と、

前記樹脂タンクから前記ダイス(101)に供給される樹脂の供給路の一部に設けたバッファタンク(3)と、このバッファタンク(3)内の樹脂を重量的に検出する重量検出器(4)と、

この重量検出器(4)から出力する信号を入力しその信号に基づき検出するバッファタンク(3)内の樹脂の重量に応じて前記電磁バルブ(6)の制御を行う制御部(5)とから構成されたことを特徴とする線条体被覆用加圧ダイス装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、走行中の線条体に所定の樹脂を被覆して行く線条体被覆用加圧ダイス装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】線引きされた線材の外周面に被覆用の適宜の樹脂をコーティングさせるため、各種の被覆装置が提案され開発されている。

【0003】例えば、このような被覆装置の一つとして、図2に示すように、所定のUV樹脂(以下これを樹脂と略す)100を収容するダイス101から走行中の光ファイバ102に一定量ずつ樹脂が自動供給されていくように構成されている。またこのコーティング装置には、そのダイス101内に収容されている樹脂が供給されるにつれて当然減っていくから、適宜の手段、例えば液面センサ103を設置しており、収容する樹脂が所定のレベルまで低下すると、定量ポンプ104を作動して所定のレベルまでその樹脂の補給を行うようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような被覆装置にあっては、例えば図3に示すように、被覆動作(モータ)の作動開始時には、線速が所定の速度(v)に立ち上がるまでの時間(つまり $t_0$ 乃至 $t_1$ )、図4に示すように、被覆された線材の外径寸法が標準値より小さく、また作業(モータ)の停止時には線速がゼロになるまでの間、被覆された線材の外径寸法が最適値より大きくなる等の変動・ふらつきを呈しており、これらの部分については製品として使用できずに、処分される等、不経済で無駄が多いといった不都合を生じている。

【0005】そこで、この発明は、上記した事情に鑑

み、走行する線条体に常時一定の膜圧で樹脂を被覆することができ、例えば供給タンクの切替えによりダイス圧力が変動しても被覆膜厚に変動をもたらす虞のない線条体被覆用加圧ダイス装置を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】即ちこの発明は、走行中の線条体に所定の樹脂を被覆するダイスと、このダイスで消費された前記樹脂を補給するために前記樹脂を加圧状態で収容した一対の樹脂タンクと、これらの樹脂タンクへ窒素その他の気体を送り込む加圧タンクと連通する連通路に設けた電磁バルブと、前記樹脂タンクから前記ダイスに供給される樹脂の供給路の一部に設けたバッファタンクと、このバッファタンク内の樹脂を重量的に検出する重量検出器と、この重量検出器から出力する信号を入力しその信号に基づき検出するバッファタンク内の樹脂の重量に応じて前記電磁バルブの制御を行う制御部とから構成されたものである。

## 【0007】

【作用】この発明では、制御部が重量検出器から出力される信号を入力すると、その信号に基づきバッファタンク内の樹脂の重量を検出し、その制御部が検出した樹脂の重量が設定値よりも少ない(多い)場合には、樹脂タンクの内圧を増大(減少)させるように、電磁バルブを適性状態に調整制御する。

## 【0008】

【実施例】以下この発明について添付図面を参照しながら説明する。図1は、この実施例にかかる線条体被覆用加圧ダイス装置を示す概略構成図である。この線条体被覆用加圧ダイス装置は、一対の樹脂タンク1、2と、バッファタンク3と、重量検出器4と、制御部5と、電磁バルブ6とを備えている。なお、図中符号7はダイス圧力を設定値(この実施例では0.4~0.8kg/cm<sup>2</sup>)に設定するための精密レギュレータである。

【0009】樹脂タンク1、2は、光ファイバ102に塗布するべくダイス1で消費されるUV樹脂(以下樹脂と略す)を供給するためのものであり、密閉された内部には、加圧気体(例えばこの実施例では窒素ガス(N<sub>2</sub>))で加圧された状態の樹脂が貯蔵されている。そしてこれらの樹脂タンク1、2は、共に重量計11、21に搭載されており、設定された下限値まで重量が低下すると、図示外の制御部によって、バッファタンク3に至る連通路の一部に設けた開閉バルブ12、22のうち、何れか閉鎖されていた方の開閉バルブが自動的に開かれるとともに、開放されていた方の開閉バルブが自動的に閉じるように構成されている。なおこの加圧気体として使用するものとしては、その樹脂と化学的に反応を起こしにくい不活性のものであって、特に不燃性のものが好ましい。

【0010】バッファタンク3は、一対の樹脂タンク

1, 2のうち何れか一方からダイス101に向けて連続して、かつ安定的に供給させるべく樹脂タンク1, 2とダイス101との間に設けた供給路の一部に設けられている。そして、このバッファタンク3は、先の樹脂タンク1, 2と同様に、密閉された内部に加圧気体（例えばこの実施例では窒素ガス（ $N_2$ ））で加圧された状態の樹脂が貯蔵され、次に説明する重量検出器4に搭載されている。即ちこのバッファタンク3には、精密レギュレータ7を介して $N_2$  ガスが送り込まれており、内圧が常時設定値（例えばこの実施例では2〜2.5 kg/cm<sup>2</sup>）を保持するように構成されている。

【0011】重量検出器4は、樹脂タンク1, 2から途中途切れることなく連続的に補給を受けるため、バッファタンク3内部の樹脂については常時一定レベル（一定重量）にあることが望ましいが、何らかの原因でその液面レベルが変動する場合にこれを重量変化から間接的に検出するために設けられている。また、この重量検出器4では、その重量を検出してその重量に応じた検出信号を制御部5へ出力するようになっており、この制御部5からの制御信号で電磁バルブ6の開度を適宜制御して樹脂タンク1, 2の内圧を調整するようになっている。

【0012】制御部5は、重量検出器4から出力する検出信号を入力すると、その検出信号に基づき所定の（減算）演算を行ってバッファタンク3内部の樹脂重量の変動を検出し、この変動量に応じて制御信号を電磁バルブ6に出力してその制御を行うようになっている。また、この制御部5は、バッファタンク3が重量変動を起こした場合に、その変動する樹脂重量（W）とこの樹脂の重量変動を検出してからこの変動量を補正・修復するまでに経過する時間（T）との間の関係（特性）について、予め固有の相関関数或いは固有のグラフ等を決定し、これを感度情報として記憶させておくようになっている。例えば重量変動の時間的推移が検出できれば、その情報から各樹脂タンク1, 2の圧力を制御することによってバッファタンク3の重量変化量を最小限にすることができる最良な内圧制御、つまり電磁バルブの応答動作の速さを適宜変更・調節できるようにもなっており、この応答速さについても先の制御信号で制御できるようになっている。なおこの制御部5は、各樹脂タンク1, 2の内圧についても初期設定できるようになっている。

【0013】電磁バルブ6は、樹脂タンク1, 2と図示外の加圧タンクとを連通する連通路61の途中に設けており、制御部5の制御により各樹脂タンク1, 2の内圧を適宜最適な状態に調節させるため、制御部5の出力と接続されている。

【0014】さて、この実施例によれば、樹脂タンク1, 2のうち何れか一方の樹脂タンクから樹脂が自動的

に供給されて行くが、この樹脂タンク内に収容された樹脂が次第に減少して行き最低重量に達すると、もう一方の樹脂タンクからの樹脂供給に切替わる。即ち、開閉バルブ12, 22が適宜開放・閉鎖されることによって、一杯に収容されている他方の樹脂タンクからバッファタンク3に向けて樹脂が供給されていく。

【0015】ところが、例えばこの樹脂タンクの切替えにより、それまでの（元の）樹脂タンクとの間で適性に調整・調和されていた内圧が変動（一般的には、交換直後の樹脂タンクの内圧が交換前のものよりも一時的に低下する）し、その結果この樹脂タンクよりもバッファタンク3には以前よりも少なく樹脂が送り込まれていくから、総重量が減少する。

【0016】そこで、重量検出器4は、この重量低下を検出すると、所定の信号を制御部5に出力するとともに、この制御部5からは制御信号が電磁バルブ6に出力される。従って、その検出した重量に応じて電磁バルブ6が作動し、樹脂供給中の樹脂タンクの内圧を適性値まで増大させるように自動調節する。これによって、光ファイバ102へコーティングされる樹脂の膜厚をおおむね一定に保持することができるのである。

【0017】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、制御部が重量検出器から出力される信号を入力すると、その信号に基づきバッファタンク内の樹脂の重量を検出し、その制御部が検出した樹脂の重量が設定値から変動している場合には、電磁バルブを調整制御して樹脂タンクの内圧を適性状態に変更調節し、バッファタンクに樹脂を常時一定レベル（重量）に収容・保持することができるから、線条体に常時一定の膜厚で樹脂の被覆が可能となり、信頼性の高いものが実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る線条体被覆用加圧ダイス装置の概略構成図。

【図2】従来の樹脂被覆装置を示す概略構成図。

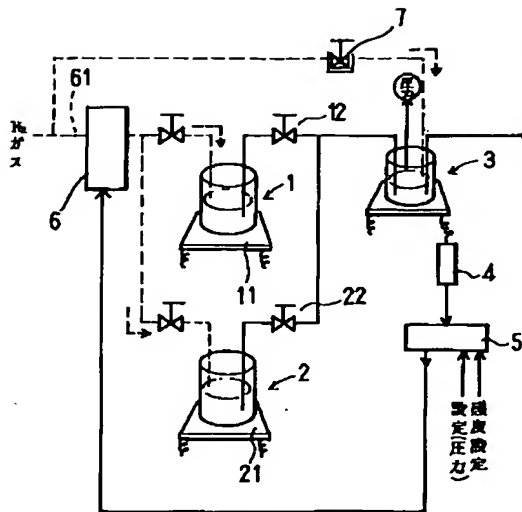
【図3】線条体の線速の時間的推移を示すグラフ。

【図4】従来型の樹脂被覆装置を使用した場合外径寸法のふらつきを示すグラフ。

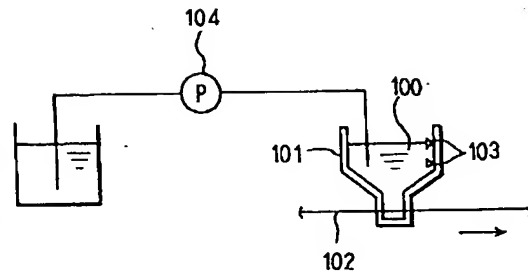
【符号の説明】

- 1, 2 樹脂タンク
- 3 バッファタンク
- 4 重量検出器
- 5 制御部
- 6 電磁バルブ
- 7 精密レギュレータ
- 101 ダイス
- 102 光ファイバ（線条体）

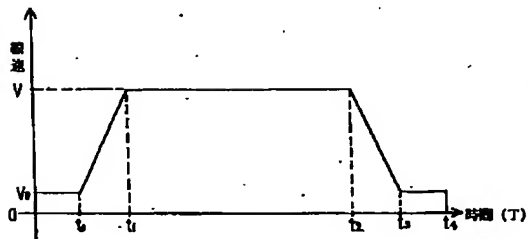
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

